TÉLÉCOMS Cisco, FAI, IPv6, Adresse IP

Publié par Guillaume Champeau, le Jeudi 14 Août 2014

512K : pourquoi hier, Internet a commencé à crouler sous son propre poids

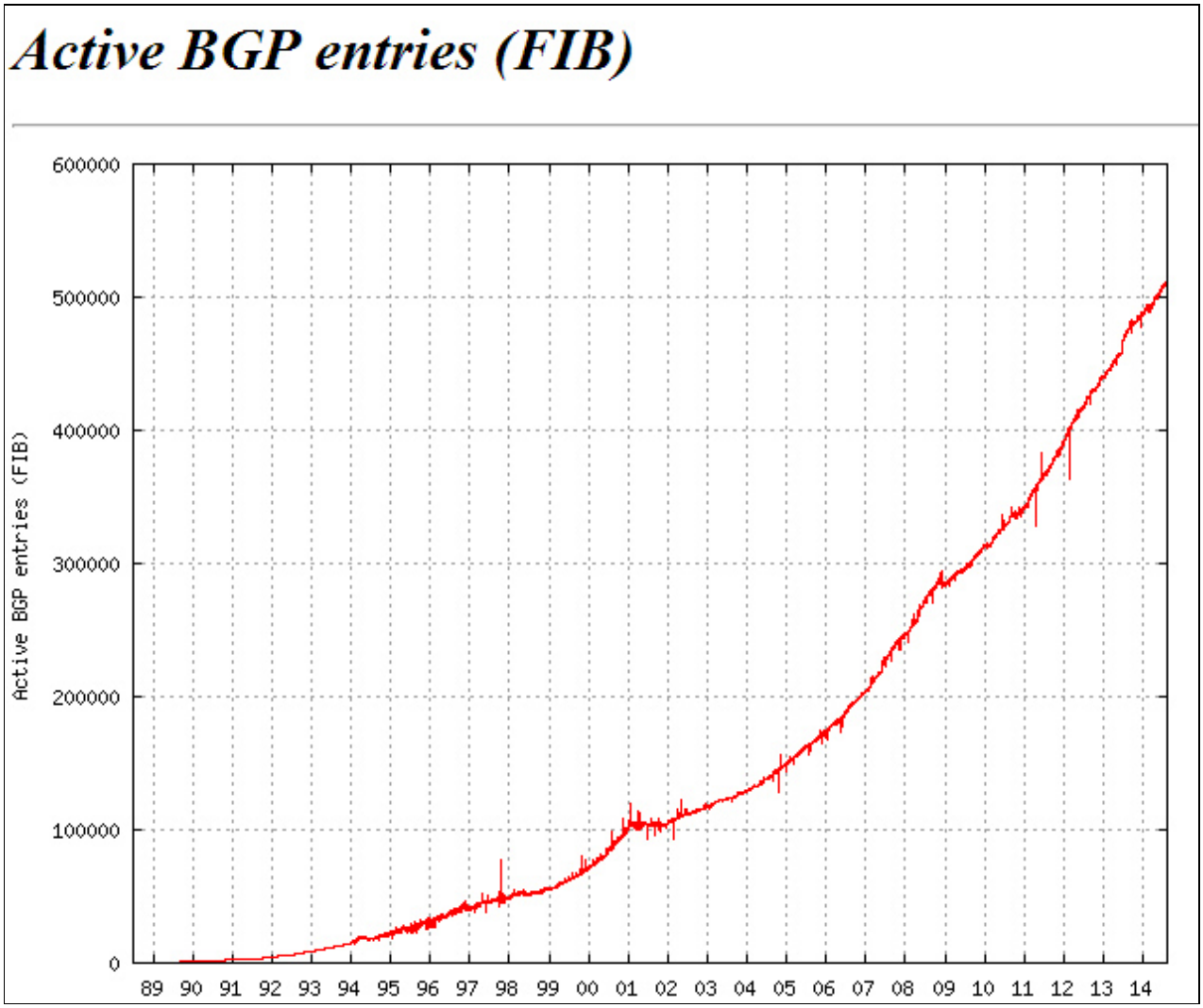
Ce n'est pas le bug de l'an 2000, mais les administrateurs réseaux savaient qu'il allait venir un jour. Le "jour du 512K" est arrivé hier, avec la mise en défaut de routeurs qui ont croulé sous le nombre des routes déclarées dans la table BGP. Pour ces routeurs vieillissants, Internet est devenu trop gros.

4

Les autoroutes de l'information. L'expression née dans les années 1990 a disparu pour désigner Internet, mais c'est bien un ensemble de routes que les données doivent emprunter pour passer d'un équipement réseau à un autre. D'où les termes de "routes" et de "routeurs", et la constitution d'une cartographie dynamique du web, la table BGP, qui doit permettre aux réseaux de savoir quelles routes emprunter pour atteindre une adresse IP cible.

En principe, le routage peut être assuré de façon purement logicielle. En pratique, pour des raisons évidentes de rapidité, il est cependant géré par des routeurs qui ont des circuits électroniques spécialement conçus, avec une mémoire dédiée à la capacité limitée. Mais les ingénieurs savent depuis longtemps que de vieux routeurs (dont beaucoup de Cisco) encore très répandus dans les infrastructures sont configurés par défaut pour gérer 512 000 (ou "512K") entrées de préfixes au format IPv4 dans la table BGP, stockée dans une mémoire TCAM.

Or faute d'avoir migré suffisamment vite vers l'IPv6, les tables BGP ont passé mercredi la limite fatidique des 512K, provoquant sur ces vieux routeurs des mises en défaut qui ont créé ça et là des pannes d'adressage. Pour la petite histoire, c'est la déclaration de nouveaux préfixes par le FAI américain Verizon qui a provoqué la saturation, qui serait arrivée de toute façon très rapidement, comme le montre la croissance continue du nombre de routes déclarées dans les entrées BPG depuis la fin des années 1980 :



Certains FAI ont été plus touchés que les autres, non seulement parce qu'ils n'avaient pas mis à jour leurs routeurs pour éviter l'incident, mais aussi parce qu'ils complètent les tables BGP de leurs routeurs avec leurs propres routes internes, parfois plus nombreuses que la normale — notamment pour effectuer du filtrage par DPI.

Heureusement, les routeurs concernés peuvent être modifiés facilement par une ligne de commande, pour attribuer davantage de la mémoire TCAM à la gestion des préfixes IPv4, en mordant sur la mémoire réservée aux routes IPv6. Mais c'est une solution de court terme qui ne dispensera pas d'une mise à jour sérieuse des infrastructures.

A lire aussi sur Numerama :

Orange ne veut pas de Netflix dans sa Livebox. Pour l'instant.

Le blocage des sites "terroristes" sous contrôle de la CNIL

La popularité de The Pirate Bay a doublé, malgré les blocages

Publié par Guillaume Champeau

Commentaires à propos de «512K : pourquoi hier, Internet a commencé à crouler sous son propre poids»

Saverok2014 le 14/08/2014 à 14:07

C'est comme pour la fin du support de XP
Tout le monde est prévenu
Tout le monde sait ce qui va arriver
Tout le monde sait ce qu'il faut faire pour empêcher cela

Mais on ne fait rien... On attend que ça pète et on crie au scandal

répondre - signaler 3 0

yhzarcali le 14/08/2014 à 14:09

Il faut aussi préciser que souvent cette limite chez Cisco est causé par la license.

répondre - signaler 0 0

liolfil le 14/08/2014 à 14:32

Un peu de lecture en anglais qui m'a aidé à appréhender le problème :
Something is amiss with the Interwebs! BGP is a flapping. (commentaires hacker news)
What caused today's Internet hiccup

répondre - signaler 0 0

kubrick le 14/08/2014 à 14:34

Un peu à la bourre Guillaume, c'était hier hier en fait, ça fait deux jours maintenant.
Déjà rapporté ici sur le forum .

répondre - signaler 0 0

Répondre

Publier

Tous les champs doivent être remplis.

Url
http://

Titre

OU

Adresse (URL) de l'image
http://

Ajouter l'image

Tous les champs doivent être remplis.

Url

Nous contacter | Régie publicitaire | Mentions légales

Numerama est un site du réseau PressTIC